

Tembakau rajangan – Bagian 4: Selopuro



© BSN 2015

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Klasifikasi.....	3
5 Syarat mutu	4
6 Pengambilan contoh dan pengujian contoh.....	5
7 Penandaan	6
8 Cara pengemasan	6
9 Rekomendasi.....	6
Lampiran A (normatif) Cara uji.....	7
Lampiran B (informatif) Pengujian tambahan	12
Lampiran C (informatif) Contoh non tobacco related material (NTRM) pada tembakau rajangan selopuro	19
Bibliografi	20
Tabel 1 - Persyaratan umum	5
Tabel 2 - Persyaratan khusus.....	5
Tabel 3 - Rekomendasi.....	6

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) *Tembakau rajangan - Bagian 4: Selopuro* ini merupakan SNI baru yang disusun berdasarkan usulan dari seluruh pemangku kepentingan untuk memberikan kepastian dan konsistensi mutu.

Tembakau rajangan selopuro merupakan jenis tembakau asli yang ditanam di daerah Blitar dan sekitarnya.

Standar ini digunakan untuk mewujudkan perdagangan yang transparan antara petani, pedagang dan eksportir, mampu memenuhi kebutuhan konsumen dan meningkatkan citra tembakau rajangan selopuro yang digunakan sebagai bahan baku rokok.

Standar ini telah dirumuskan oleh Komisi Teknis 65-03 Pertanian dan telah dibahas dalam rapat teknis dan terakhir disepakati dalam rapat konsensus di Bogor pada tanggal 17 Februari 2015.

Standar ini juga telah melalui jajak pendapat pada tanggal 20 Maret 2015 sampai dengan 19 Mei 2015 dengan hasil akhir RASNI.



Tembakau rajangan – Bagian 4: Selopuro

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan klasifikasi, syarat mutu, pengambilan contoh, cara uji, syarat penandaan, pengemasan, dan uji rekomendasi untuk tembakau rajangan selopuro.

2 Acuan normatif

Pedoman pengujian residu pestisida dalam hasil pertanian, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Departemen Pertanian, 2006.

Coresta Guide N°5 2008 : Technical Guideline for Pesticide Residue Analysis on Tobacco and Tobacco Products

3 Istilah dan definisi

Untuk penggunaan dalam dokumen ini istilah dan definisi berikut digunakan :

3.1

aroma

bau khas tembakau rajangan selopuro

3.2

bau duf

tembakau yang berbau tidak sehat karena terlalu kotor/berdebu dan atau berkapang dalam kondisi kering

3.3

bau muf

tembakau yang berbau tidak sehat karena terlalu kotor, termasuk berdebu dan atau berkapang dalam kondisi basah

3.4

benda asing (NTRM = *Non Tobacco Related Material*)

benda selain tembakau yang terdapat dalam kemasan tembakau

3.5

body/pegangan

sifat tembakau kering yang ditentukan oleh ketebalan, kehalusan dan kelenturan yang ditentukan dengan cara dipegang dan digenggam

3.6

elastisitas

sifat tembakau rajangan yang tidak mudah patah (putus) bila mengalami regangan atau tarikan

3.7

kemasan tembakau

keranjang yang terbuat dari bilah bambu berlapis pelepah pisang kering (gedebog), atau bahan lain selain bahan sintetik

3.8

kapang

mikroorganisme yang termasuk dalam anggota *Kingdom Fungi* yang tumbuh pada sebagian atau seluruh bagian tembakau

3.9

kecerahan

kenampakan tembakau yang terkait dengan interaksi antara sinar matahari terhadap massa tembakau yang memberi gambaran terhadap sifat kecerahan

3.10

kelas mutu

tingkatan mutu tembakau paling rinci sesuai permintaan konsumen, di lapangan dikenal dengan istilah *grade*

3.11

kering pasar

kondisi tembakau kering yang ditentukan dengan cara dipegang dan digenggam

3.12

kemurnian

keadaan tembakau yang tidak tercampur tembakau jenis lain

3.13

***Lasioderma serricorne* F.**

hama yang menyerang dan merusak tembakau kering yang dapat menyebabkan penurunan mutu

3.14

limbah (waste)

tembakau cacat yang tidak bisa digunakan lagi sebagai bahan pembuatan rokok

3.15

meras

kondisi daun bila dipegang dan digenggam akan kembali ke posisi semula

3.16

***nondescript* (ND)**

tembakau yang tidak memenuhi syarat atau tidak dapat memenuhi spesifikasi mutu paling rendah

3.17

posisi daun

letak daun pada batang

3.17.1

daun atas (kitir)

posisi daun yang terletak pada daun ke 13 -16 dari bawah

3.17.2

daun tengah (tenggok)

posisi daun yang terletak pada daun ke 7-12 dari bawah

3.17.3**daun kaki**

posisi daun yang terletak pada daun ke 4-6 dari bawah

3.17.4**daun koseran (tameng)**

posisi daun yang terletak pada daun ke 1-3 dari bawah

3.18**sortasi**

pemilahan tembakau untuk mendapatkan keseragaman mutu tertentu

3.19**tembakau selopuro**

tembakau (*Nicotiana tabacum* Linn.) rajangan selopuro yang ditanam di daerah Blitar dan sekitarnya, dipanen musim kemarau, diperam dan dirajang serta dikeringkan dengan penjemuran matahari (*sun-curing*)

3.20**tingkat kekeringan**

keadaan tembakau yang ditentukan oleh kandungan air tembakau setelah proses penjemuran dan diangin-anginkan sampai kondisi lemas

3.21**ukuran rajangan**

lebar rajangan tembakau sesuai dengan persyaratan

3.22**warna**

kenampakan visual tembakau yang menggambarkan kemasakan daun saat dipetik, keoptimalan pemeraman dan tingkat intensitas sinar matahari saat penjemuran

3.23**warna hijau mati**

penyimpangan warna tembakau sebagai akibat dari petik muda, terpapar sinar matahari dan atau kerusakan fisik pada saat pengangkutan dan pengolahan

3.24**warna hitam busuk**

penyimpangan warna tembakau sebagai akibat kesalahan dalam proses pemeraman, pengeringan dan penyimpanan

4 Klasifikasi

Mutu tembakau rajangan selopuro diklasifikasikan dalam 5 (lima) kelas mutu sebagai berikut:

- Mutu 1
- Mutu 2
- Mutu 3
- Mutu 4
- ND

Klasifikasi mutu ini berdasarkan karakteristik sebagai berikut:

- A.** Berdasarkan posisi daun pada batang (*group*) dibedakan menjadi 4 (empat) jenis dari yang terbaik sampai kurang baik :
- a. daun atas
 - b. daun tengah
 - c. daun kaki
- B.** Berdasarkan warnanya dibedakan 4 (empat) warna dari yang terbaik sampai kurang baik :
- a = coklat kehitaman
b = coklat tua
c = coklat
d = coklat kekuningan
- C.** Berdasarkan kecerahan dibagi menjadi 3 (tiga) jenis :
- a. sangat cerah
 - b. cerah
 - c. kurang cerah
- D.** Berdasarkan pegangan/body dibedakan menjadi 3 (tiga) jenis:
- a. sangat meras
 - b. meras
 - c. kurang meras
- E.** Berdasarkan elastisitas dibedakan menjadi 3 (tiga) jenis :
- a. sangat elastis
 - b. elastis
 - c. kurang elastis
- F.** Berdasarkan aroma dibedakan menjadi 3 (tiga) jenis :
- a. sangat harum
 - b. harum
 - c. kurang harum
- G.** Berdasarkan kemasakan daun dibedakan menjadi 2 (dua) jenis :
- a. tepat masak
 - b. terlalu masak

5 Syarat mutu

5.1 Syarat umum

Persyaratan umum tembakau selopuro yang berlaku untuk semua kelas mutu sebagaimana tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1 - Persyaratan umum

No	Uraian	Keterangan
1.	<i>Lasioderma serricorne</i> F. hidup	Tidak ada
2.	Kapang	Tidak ada
3.	Warna hijau mati/hitam busuk	Tidak ada
4.	Bau duf dan atau muf	Tidak ada
5.	Benda asing	Tidak ada
6.	Kemurnian	Murni
7.	Ukuran rajangan (mm)	2 - 3
8.	Kekeringan tembakau	Kering pasar

5.2 Syarat khusus

Persyaratan khusus tembakau rajangan selopuro sebagaimana tercantum pada Tabel 2.

Tabel 2 - Persyaratan khusus

Kelas mutu	Persyaratan						
	Posisi Daun	Warna	Kecerahan	Aroma	Elastisitas	Kemasakan daun	Body
1	daun tengah sampai daun atas	coklat kehitaman	sangat cerah	berat	sangat elastis	tepat masak	sangat berbody
2	daun tengah sampai daun atas	coklat tua	Cerah	sangat harum	sangat elastis	tepat masak	berbody
3	daun tengah dan daun kaki	coklat	Cerah	harum	elastis	tepat masak	kurang berbody
4	daun kaki	coklat kekuningan	Kurang cerah	kurang harum	kurang elastis	terlalu masak	kurang berbody
5	ND	Sangat kasar dan sangat jelek, tidak masuk dalam kriteria mutu 1 sampai dengan mutu 4					

6 Pengambilan contoh dan pengujian contoh

6.1 Pengambilan contoh

Jika tembakau rajangan selopuro disajikan dalam kemasan, maka contoh diambil secara proporsional sebanyak 250 gram.

Contoh tembakau diambil oleh petugas pengambil contoh bersertifikat atau kompeten dibidangnya.

6.2 Pengujian dan penetapan kelas mutu

Pengujian dan penetapan kelas mutu tembakau rajangan selopuro dilakukan oleh petugas yang kompeten dibidangnya atau grader

Cara uji tembakau rajangan selopuro sesuai dengan Lampiran A.

7 Penandaan

Cara penandaan diletakkan pada bagian luar dari kemasan tembakau dengan menggunakan bahan yang tidak luntur atau *barcode*, jelas terbaca dan minimal meliputi :

- jenis tembakau,
- tahun panen,
- berat produk,
- kelas mutu

8 Cara pengemasan

8.1 Bahan pengemas atau pembungkus tembakau rajangan selopuro

Kemasan tembakau rajangan selopuro menggunakan keranjang berlapis gedebog (pelepah pisang) kering, atau dari bahan lain sesuai persetujuan pembeli atau konsumen dan ujung atas gedebog diikat dengan bilah bambu atau bahan organik lain sesuai persetujuan pembeli atau konsumen asal bukan dari bahan sintetik.

8.2 Berat kemasan

Berat tiap kemasan 40 kg sampai dengan 60 kg.

9 Rekomendasi

Pengujian rekomendasi komponen kimia sebagaimana tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3 - Rekomendasi

No.	Jenis uji ^{*)}	Satuan	Persyaratan
1.	Kadar air	%	Sesuai hasil analisa
2.	Kadar abu	%	Sesuai hasil analisa
3.	Kadar abu silikat	%	Sesuai hasil analisa
4.	Kadar klorida (Cl)	%	Sesuai hasil analisa
5.	Kadar nikotin	%	Sesuai hasil analisa
6.	Kadar gula	%	Sesuai hasil analisa
7.	Kadar residu pestisida	%	Sesuai hasil analisa ^{**)}

^{*)} Jika diperlukan dilakukan analisis laboratorium

^{**)} Sampai bawah ambang batas yang diperbolehkan

Lampiran A (normatif) Cara uji

A.1. Penentuan hama *Lasioderma serricorne* F. hidup

A.1.1 Prinsip

Pengamatan secara visual adanya hama *Lasioderma serricorne* F. hidup

A.1.2 Cara kerja

Amati secara seksama contoh uji tembakau terhadap adanya hama *Lasioderma serricorne* F. hidup. Jika ditemui adanya lubang pada bagian daun, maka telusuri lembaran daun tembakau sampai ditemukan hama *Lasioderma serricorne* F. hidup.

A.1.3 Cara menyatakan hasil

- Apabila dari seluruh contoh uji tidak ditemukan hama *Lasioderma serricorne* F. hidup, maka hasil uji dinyatakan tidak ada.
- Apabila ditemukan hama *Lasioderma serricorne* F. hidup dalam keadaan hidup, maka hasil uji dinyatakan ada.

A.2 Penentuan kapang

A.2.1 Prinsip

Pengamatan secara visual adanya kapang pada tembakau rajangan selopuro yang hidup atau kemungkinan dapat tumbuh.

A.2.2 Cara kerja

Amati dengan seksama setiap contoh uji tembakau secara visual ada tidaknya kapang hidup dan yang kemungkinan dapat tumbuh.

Amati kelembaban tembakau dengan cara memasukkan tangan ke dalam kemasan tembakau. Bila dirasakan lembab, maka kapang yang diketemukan dianggap masih dapat tumbuh.

A.2.3 Cara menyatakan hasil

- Apabila dari seluruh kemasan tembakau yang diuji tidak diketemukan kapang, maka hasil uji dinyatakan tidak ada.
- Apabila dari seluruh kemasan tembakau yang diuji diketemukan kapang, maka hasil uji dinyatakan ada.

A.3 Penentuan warna hijau mati dan hitam busuk

A.3.1 Prinsip

Pengamatan secara visual adanya warna hijau mati dan hitam busuk pada tembakau lembaran.

A.3.2 Cara kerja

Amati dengan seksama setiap contoh uji tembakau terhadap ada tidaknya daun tembakau warna hijau mati dan hitam busuk.

A.3.3 Cara menyatakan hasil

- Apabila tidak ditemukan tembakau warna hijau mati dan hitam busuk pada contoh uji, maka hasil uji dinyatakan tidak ada.
- Apabila ditemukan tembakau warna hijau mati dan hitam busuk pada contoh uji, maka hasil uji dinyatakan ada.

A.4 Penentuan bau duf dan bau muf

A.4.1 Prinsip

Pengamatan secara organoleptik bau tidak sehat yang tidak diinginkan dengan mencium setiap contoh uji tembakau untuk melihat adanya bau duf dan bau muf.

A.4.2 Cara kerja

Amati secara organoleptik bau tidak sehat yang tidak diinginkan dengan mencium setiap contoh uji tembakau untuk menilai adanya bau duf dan atau bau muf.

A.4.3 Cara menyatakan hasil

- Apabila dinilai tidak ada bau tidak sehat yang tidak diinginkan, maka hasil uji dinyatakan tidak ada.
- Apabila dinilai adanya bau tidak sehat yang tidak diinginkan, maka hasil uji dinyatakan ada.

A.5 Penentuan benda asing

A.5.1 Prinsip

Pengamatan secara visual adanya benda asing pada setiap contoh uji tembakau.

A.5.2 Cara kerja

Amati dengan seksama setiap contoh uji tembakau secara visual ada tidaknya benda asing.

A.5.3 Cara menyatakan hasil

- Ada, apabila ada benda asing selain tembakau kecuali yang diperkenankan.
- Tidak ada, apabila tidak ada benda asing selain tembakau kecuali yang diperkenankan.

A.6 Penentuan kemurnian

A.6.1 Prinsip

Pengamatan secara organoleptik terhadap kemurnian tembakau.

A.6.2 Cara kerja

Amati dengan seksama secara organoleptik contoh uji tembakau terhadap ada tidaknya tembakau jenis lain.

A.6.3 Cara menyatakan hasil

- Apabila tidak diketemukan tembakau jenis lain, maka hasil uji dinyatakan murni.
- Apabila diketemukan tembakau jenis lain, maka hasil uji dinyatakan tidak murni.

A.7 Penentuan lebar rajangan

A.7.1 Prinsip

Pengukuran lebar tembakau yang dirajang dengan menggunakan ukuran yang ditentukan.

A.7.2 Peralatan

Alat ukur yang sesuai/khusus.

A.7.3 Cara kerja

Ukur lebar contoh uji dengan alat ukur yang ditentukan.

A.8 Penentuan tingkat kekeringan

A.8.1 Prinsip

Pengamatan secara visual tingkat kekeringan tembakau.

A.8.2 Cara kerja

Amati tingkat kekeringan tembakau dengan cara memegang dan menggenggam contoh uji tembakau.

A.8.3 Cara menyatakan hasil

Nyatakan hasil sesuai dengan tingkat kekeringan yang diamati .

A.9 Penentuan posisi daun

A.9.1 Prinsip

Pengamatan secara visual untuk menentukan posisi daun berdasarkan karakter masing-masing tembakau.

A.9.2 Cara kerja

Amati secara seksama contoh uji tembakau terhadap sifat-sifat dan tanda-tanda yang berkaitan dengan karakter masing-masing posisi daun pada batang.

A.9.3 Cara menyatakan hasil

Nyatakan hasil sesuai pengamatan.

A.10 Penentuan warna

A.10.1 Prinsip

Pengamatan secara visual warna pada tembakau yang telah dikemas.

A.10.2 Cara kerja

Amati dengan seksama secara visual setiap bagian tembakau di dalam kemasan.

A.10.3 Cara menyatakan hasil

Nyatakan hasil sesuai pengamatan

A.11 Penentuan pegangan/body

A.11.1 Prinsip

Pengamatan secara visual pegangan/body tembakau

A.11.2. Cara kerja

Pegang/genggam contoh uji tembakau dengan tangan dan rasakan pegangan/body.

A.11.3. Cara menyatakan hasil

Nyatakan hasil sesuai pengamatan.

Tingkatan pegangan/body dibedakan :

- sangat meras
- meras
- cukup meras
- kurang meras

A.12 Penentuan aroma

A.12.1 Prinsip

Pengamatan secara organoleptik aroma tembakau.

A.12.2 Cara kerja

Ambil contoh uji dan cium aromanya.

A.12.3 Cara menyatakan hasil

Nyatakan hasil sesuai pengamatan.

A.13 Penentuan elastisitas**A.13.1 Prinsip**

Pengamatan secara visual elastisitas tembakau rajangan

A.13.2 Cara kerja

Amati dengan seksama setiap contoh uji terhadap kondisi kekuatan lembaran daun pada saat ditarik/mengalami tegangan.

A.13.3 Cara menyatakan hasil

- Apabila daun tembakau ditarik atau diberi tegangan tertentu tidak robek maka hasil uji dinyatakan elastis.
- Apabila daun tembakau ditarik atau diberi tegangan tertentu robek maka hasil uji dinyatakan agak elastis.

A.14 Penentuan kemasakan daun**A.14.1 Prinsip**

Pengamatan secara visual pada saat daun tembakau akan dipanen.

A.14.2 Cara kerja

Amati dengan seksama setiap lebar daun tembakau

A.14.3 Penentuan kemasakan daun

- Daun telah berwarna hijau kekuningan. Warna kuning merata pada seluruh permukaan daun dan mencapai 50-60%, dinyatakan sebagai masak optimal.
- Jika warna kuning baru mencapai 50% atau kurang dinyatakan sebagai kurang masak.
- Jika warna kuning mencapai 60% atau lebih dinyatakan sebagai kelewat masak.

A.15 Penentuan pegangan/body**A.15.1 Prinsip**

Pengamatan secara visual pegangan/body tembakau Rajangan

A.15.2 Cara kerja

Pegang/genggam contoh uji tembakau dengan tangan dan rasakan pegangan/body

A.15.3 Cara menyatakan hasil

Nyatakan hasil sesuai dengan penilaian

Lampiran B
(informatif)
Pengujian tambahan

B.1 Jenis pengujian

Jenis pengujian tambahan yang dapat dilakukan antara lain:

1. Kadar air
2. Kadar Nikotin
3. Kadar klor
4. Kadar gula
5. Kadar abu
6. Kadar abu silikat
7. Residu pestisida

B.2 Penentuan kadar air

B.2.1 Prinsip

Pemisahan azeotropik air dengan pelarut organik.

B.2.2 Peralatan

- neraca analitik;
- labu didih;
- alat aufhauser;
- penangas air.

B.2.3 Pereaksi

Xilol.

B.2.4 Cara kerja

- Timbang dengan teliti contoh uji sebanyak 5 g dan masukkan ke dalam labu didih berkapasitas 500 ml kemudian tambahkan 300 ml xilol serta batu didih.
- Sambungkan dengan alat aufhauser dan panaskan diatas penangas listrik selama 1 jam. Setelah 1 jam matikan penangas dan biarkan alat aufhauser mendingin kemudian bilas alat pendingin dengan xilol murni, lalu angkat aufhauser beserta labunya.
- Setelah dingin turunkan air yang melekat di bagian atau alat aufhauser dengan membilasnya dengan xilol murni kemudian baca isi air dalam tabung aufhauser.

B.2.5 Cara menyatakan hasil

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{\text{ml air yang terbaca}}{\text{berat contoh}} \times 100 \%$$

B.3 Penentuan kadar nikotin

B.3.1 Peralatan

- Neraca analitik,
- Erlenmeyer,
- Pipet,
- Tabung kimia,
- Pengaduk kaca,
- Penangas air.

B.3.2 Perekasi

- Larutan Natrium Hidroksida,
- Alkohol 96 %,
- Indikator merah metil (petunjuk MM),
- Larutan asam klorida (HCl 0,01 N),
- Petroleum eter/eter minyak tanah (1 : 1).

B.3.3 Cara kerja

- Timbang dengan teliti 1 gram contoh uji yang sudah digiling halus ke dalam tabung kimia. Tambahkan 1 ml larutan NaOH dalam alkohol (3 bagian larutan NaOH 33 % dan 1 bagian alkohol 96 %), lalu aduk sampai rata dengan pengaduk yang telah dibersihkan dengan kapas terlebih dahulu.
- Kemudian tambahkan 20 ml larutan campuran petroleum eter (1 : 1), tutup dengan sumbat dan kocok. Setelah dikocok. Biarkan 1 – 2 jam hingga endapan turun.
- Pipet 10 ml cairan jernih pada lapisan atas ke dalam erlenmeyer 100 ml dan uapkan di atas penangas air sampai kira-kira 1 ml.
- Tambahkan 10 ml air suling dan 2 tetes petunjuk MM, lalu titar dengan larutan 0,01 N 1 ml HCl 0,01 N = 1,6223 mg nikotin.

B.3.4 Cara menyatakan hasil

$$\text{Kadar Nikotin (\%)} = \frac{V \times 2 \times 0,162}{W} \times 100\%$$

Keterangan:

- V = ml larutan HCl 0,01 N yang diperlukan untuk menitar contoh uji (ml)
 2 = faktor pengenceran
 W = berat contoh uji (gram)

B.4 Penentuan kadar klorida (Cl) dengan cara *mohr*

B.4.1 Peralatan

- Erlenmeyer,
- Pipet volumetrik,
- Burret.

B.4.2 Perekasi

- Asam Nitrat (HNO₃)
- Indikator merah metil (petunjuk MM)

- c. Natrium Bikarbonat
- d. Kalium kromat
- e. Larutan perak nitrat 0,1 N

B.4.3 Cara kerja

- a. Pipet 10 ml saringan sisa abu silikat (larutan A) kedalam Erlenmeyer 250 ml, asamkan dengan beberapa tetes HNO_3 (1 : 1) sampai larutan bereaksi asam terhadap indikator merah metal.
- b. Netralkan dengan natrium bikarbonat, lalu encerkan dengan air suling hingga lebih kurang 100 ml, dan tambahkan 1 ml larutan Kalium khromat 5 %.
- c. Titar dengan larutan AgNO_3 0,1 N sampai berwarna merah kecoklatan.

B.4.4 Cara menyatakan hasil

$$\text{Kadar klorida} = \frac{\text{ml AgNO}_3 \times \text{N AgNO}_3 \times 35,5 \times \frac{250}{50}}{\text{mg contoh}}$$

Koefisiensi nyala menurut *Coolhas* adalah:

$$\frac{\% \text{K}_2\text{O}}{\% \text{Cl} (\% \text{Cl} (\% \text{CaO} + \% \text{MgO}))}$$

B.5 Penentuan kadar gula

B.5.1 Peralatan

- a. Neraca analitik,
- b. Labu ukur 250 ml dan 100 ml,
- c. Corong penyaring,
- d. Pipet,
- e. Gelas ukur,
- f. Buret,
- g. Jam henti / *Stopwatch*,
- h. Termometer,
- i. Erlenmeyer,
- j. Pendingin udara tegak/*refluks*,
- k. Penangas air.

B.5.2 Pereaksi

- a. Timbal asetat setengah basa,
- b. Larutan 430 gram Pb asetat dengan 800 ml air suling, panaskan sampai mendidih, kemudian tambahkan 130 gram Pb dan masak sambil diaduk, dididihkan selama 1 jam, setelah dingin BJ nya dijadikan 1,25,
- c. Amonium hidrogen fosfat 10 %,
- d. Larutan 10 gram $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ dengan 100 ml air suling,
- e. Larutan Asam Sulfat (H_2SO_4) 25 %,
- f. Larutan Asam Klorida (HCl) 25 %,
- g. Larutan Kalium Iodida (KI) 20 %,
- h. Larutkan 20 gram KI dengan 100 ml air suling,
- i. Larutan Luff,
- j. Larutkan 25 gram terusi (CuSO_4) $5\text{H}_2\text{O}$ dengan 100 ml air suling,

- k. Larutkan 50 gram asam sitrat dengan 50 ml air suling dan larutkan 288 gram soda ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) dengan kurang lebih 400 ml air suling,
- l. Tambahkan larutan asam sitrat sedikit demi sedikit kedalam larutan soda, lalu tambahkan campuran larutan tersebut dengan larutan terusi dan encerkan sampai 1 000 ml air suling.
- m. Larutan kanji 0,5 %,
- n. Basahkan 5 gram kanji dengan sedikit air dan aduk hingga rata, lalu campur dengan 1 liter air suling dan masak sampai mendidih. Tambah sedikit HgO sebagai pengawet.
- o. Kalsium Karbonat (CaCO_3),
- p. Larutan Tio 0,1 N,
- q. Larutan 25 gram Natrium Tio Sulfat dengan air mendidih yang baru saja didinginkan, diencerkan dalam abu ukur 1 liter sampai tanda garis, tambahkan 0.2 g natrium karbonat ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$).

B.5.3 Cara kerja

- a. Timbang dengan teliti 2 gram contoh uji yang sudah digiling halus, masukkan kedalam labu ukur 100 ml.
- b. Tambahkan 75 liter air panas dan sedikit CaCO_3 .
- c. Panaskan selama 30 menit diatas penangas air dan dinginkan, kemudian tepatkan hingga tanda garis dengan dengan ari suling dan saring.
- d. Pipet saringan sebanyak 50 ml kedalam labu ukur 250 ml, tambahkan 5 ml Pb asetat setengah basa dan goyangkan. Untuk menguji bahwa penambahan Pb asetat setengah basa sudah cukup, tetesi larutan dengan 1 tetes $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ 10 % bila timbul endapan putih berarti penambahan Pb asetat setengah basa sudah cukup.
- e. Tambahkan 20 ml larutan $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ 10 % berlebihan, goyangkan dan biarkan sebentar. Kemudian tambahkan lagi 15 ml larutan $(\text{NH}_4)_2\text{HP}_4$ 10 % berlebihan, lalu goyangkan dan tepatkan hingga tanda garis dengan air suling.
- f. Kocok 12 kali dan biarkan 30 menit. Kemudian saring.
- g. Pipet 50 ml saringan kedalam labu ukur 100 ml tambahkan 5 ml HCl 25 % dan pasang termometer dalam labu ukur tersebut kedalam penangas air.
- h. Bila suhu di dalam labu ukur telah mencapai $69^\circ\text{C} - 70^\circ\text{C}$ pertahankan suhu tersebut selama 10 menit tepat dengan memakai jam/*stopwatch*.
- i. Angkat labu dari dalam penangas air, bilas termometer dengan air suling dan dinginkan labu ukur tersebut.
- j. Netralkan isi labu dengan NaOH 30 % (pakai lakmus sebagai petunjuk). Tepatkan isi labu dengan air suling hingga tanda garis, kocok 12 kali.
- k. Pipet 10 ml larutan tersebut kedalam erlenmeyer 500 ml, tambahkan 15 ml air dan 25 ml larutan luff (dengan volumetrik pipet) serta beberapa batu didih. Panaskan diatas penangas listrik. Usahakan dalam waktu 3 menit sudah harus mendidih. Panaskan terus sampai 10 menit mendidih dengan menggunakan jam/*stopwatch*.
- l. Angkat dan segera dinginkan di dalam es, setelah dingin tambahkan 10 ml larutan KI 20 % dan 25 ml H_2SO_4 25 % (hati-hati terbentuk gas).
- m. Titar dengan larutan Tio 0,1 N dan larutan kanji 0,5 % sebagai penunjuk 25 ml air suling dan 25 larutan luff. Kerjakan seperti diatas (b - m).

B.5.4 Cara menyatakan hasil

(b-a) ml larutan tio yang dipergunakan oleh contoh dijadikan ml larutan tio 0,1. Kemudian dalam daftar dicari berapa mg sakar yang setara dengan ml tio yang dipergunakan :

$$\text{Jumlah gula} = \frac{p \times c}{W} \times 100 \%$$

Keterangan:

p = faktor pengenceran,

c = sakar setelah dicari dalam daftar (mg),

W= berat contoh uji (mg).

Jumlah bahan reduksi dihitung sebagai berikut :

$$p \text{ ml} = \frac{(b-a) \text{ liter yang digunakan}}{0,1000}$$

Dengan menggunakan daftar *Luff – Schoorl* dicari banyaknya mg glukosa (pereduksi dihitung sebagai glukosa) yang setara dengan p ml tio 0,1000 N, misalkan n mg, maka :

menggunakan daftar

$$\text{Jumlah bahan pereduksi} = \frac{n \times \text{pengenceran}}{\text{bobot contoh} \times 1000} \times 100 \%$$

B.6 Penentuan kadar abu

B.6.1 Peralatan

- Neraca Analitik
- Cawan platina/silika cap. 30 ml
- Eksikator
- Penangas Listrik/pembakar bunsen
- Tanur listrik
- Gegep Penjepit

B.6.2 Cara kerja

- Pijarkan cawan platina/silika selama 15 menit dalam tanur, dinginkan dalam eksikator sampai suhu kamar, kemudian timbang dengan teliti. Lakukan sampai bobot tetap
- Timbang dengan teliti 5 gram contoh uji ke dalam cawan tersebut dan letakkan di atas penangas listrik, perlahan-lahan suhunya dinaikkan sampai tidak berasap lagi dan contoh dengan seksama diarsikan.
- Masukkan cawan ke dalam tanur dan abukan pada suhu 550°C, angkat cawan dan didinginkan dalam eksikator (abu harus putih bersih)
- Bila masih terdapat karbon, cawan didinginkan dan bubuhi beberapa ml air, lalu aduk dengan pengaduk kaca dan keringkan diatas penangas air, selanjutnya abukan kembali dalam tanur, sampai berwarna putih atau sedikit keabu-abuan. Dinginkan dalam eksikator sampai suhu kamar dan timbang hingga bobot tetap

B.6.3 Cara menyatakan hasil

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{a - b}{c} \times 100 \%$$

Keterangan:

a = berat cawan + abu (gram)

b = berat cawan kosong

c = berat contoh (gram)

B.7 Penentuan kadar abu silikat

B.7.1 Peralatan

- Neraca Analitik
- Kaca Arloji
- Eksikator
- Penangas Listrik/pembakar bunsen
- Tanur listrik
- Lemari pengering listrik (Oven)
- Gegep Penjepit
- Neraca Analitik
- Labu ukur 250 ml dan 100 ml
- Corong penyaring
- Pipet
- Gelas ukur
- Buret
- Jam henti / Stopwatch
- Thermometer
- Erlenmeyer
- Pendingin udara tegak / refluks
- Penangas air

B.7.2 Pereaksi

- Asam nitrat pekat (HNO_3)
- Asam Fluorida (HF)
- Asam sulfat pekat (H_2SO_4)
- Asam Klorida (HCl)

B.7.3 Cara kerja

- Abu sisa pengabuan kering dilarutkan dengan 5 ml air dan 2 tetes HNO_3 , tutup dengan kaca arloji (terbentuk CO_2). Tambahkan kembali 5 ml HNO_3 dua kali lagi, dan uapkan sampai kering diatas penangas air. Kemudian keringkan dalam lemari pengering pada suhu 120°C selama 1 jam
- Tambahi HNO_3 dan panaskan sebentar, lalu tambahkan air panas dan saring dengan kertas saring tak berabu. Hasil saringan ditampung ke dalam labu ukur 250 ml (A). Cuci dengan air panas, lalu lembabkan dengan HCl panas, kemudian cuci kembali dengan air panas hingga netral
- Selanjutnya pindahkan abu silikat ke dalam cawan pijar yang telah diketahui bobotnya, lalu abukan dalam tanur, dinginkan dan timbang hingga bobot tetap

- Bila banyak uap terdapat SiO_2 maka perlu diuapkan dengan HF dan setetes H_2SO_4 pekat, lalu pijarkan dan hasilnya larutkan dalam HCl. Tambahkan larutan tersebut kedalam hasil saringan pertama (A). Hasil saringan ini ditampung ke dalam labu ukur 250 ml lalu ditetapkan isinya sampai tanda garis dan gunakan larutan ini untuk penentuan kadar chlor

B.7.4 Cara menyatakan hasil

$$\text{Kadar abu silikat } (\text{SiO}_2) = \frac{\text{berat abu (gram)}}{\text{berat contoh}} \times 100 \%$$

B.8 Penentuan kadar residu pestisida

Pengujian residu pestisida dalam ketentuan ini harus sesuai dengan pedoman pengujian residu pestisida dalam hasil pertanian dan/atau *Coresta guide* Nomor 5 Tahun 2008.



Lampiran C (informatif)

Contoh *non tobacco related material* (NTRM) pada tembakau rajangan selopuro

Non Tobacco Related Material (NTRM) dapat dibedakan menjadi 3 (tiga) kelompok dengan contoh sebagai berikut :

- a. Kelompok NTRM Sintetik;
 - Gabus (*styrofoam*)
 - Rokok (*cigarette butt*)
 - Busa, spon (*foam*)
 - Plastik/bungkus permen (*plastic*)
 - Serat gelas (*fiberglass/polysterine*)
 - Tali senar (*netting*)
 - Tali rafia (*nylon*)
- b. Kelompok NTRM Non Sintetik;
 - Batu/tanah (*rocks*)
 - Kaca (*glass*)
 - Kayu (*wood*)
 - Kain (*cloth*)
 - Tali/rambut/benang
 - Kertas (*paper*)
 - Besi/logam (*metal*)
 - Kapas (*cotton*)
- c. Kelompok NTRM Organik;
 - Batang tanaman (*stalks*)
 - Daun (*weed*)
 - Jerami (*straw*)
 - Bulu binatang (*fur*)
 - Makanan (*food*)
 - Serangga (*insect*)
 - Rumput (*grass*)

Bibliografi

- Campbell, J. S. 1995. *Trends in tobacco leaf usability. Beitrage zur Tabakforschung International. Beiträge zur Tabakforschung.* 16(4):185-195.
- Coresta. 2007. *Task force harvest to market sanitation practices. Included Non Tobacco Related Material.* Final Report-September 2007
- Horwitz, W. 2000. *Official methods of analysis of the Association Official Analytical Methods. Vol. I and II, Food Composition Additives, Natural Contaminants. 17th ed.* Association Official Analytical Methods International Publisher. Maryland, USA
- Suyanto, A., dan S. Tirtosastro. 2006. Permasalahan tembakau rakyat dan dampaknya terhadap industri rokok. Prosiding Diskusi Panel Revitalisasi Sistem Agribisnis Tembakau Bahan Baku Rokok. Diskusi Panel di Malang, Tanggal 12 Oktober 2004.
- The U.S. Departement Of Agriculture (USDA) -1999, *Official Standard Grades For Flue Cured Tobacco, Issued Under Authority of the Inspection Act.* Washington DC.
- Voges, E. 2000. *Tobacco Encyclopedia. Tabac Journal Internatinal, Mainz, Germany.* 279p.

